

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 478 926 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
03.07.1996 Patentblatt 1996/27

(51) Int Cl. 6: **H04N 5/60**

(21) Anmeldenummer: 91113182.9

(22) Anmeldetag: 06.08.1991

(54) **Fernsehsignalempfangsvorrichtung zum Empfang von Fernsehsignalen mit mehreren Sprachkanälen**

Television signal receiving device for receiving television signals with a plurality of language channels
Dispositif de réception de signaux de télévision pour la réception de signaux de télévision à plusieurs canaux linguistiques

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT

(30) Priorität: 05.10.1990 DE 4031592

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.04.1992 Patentblatt 1992/15

(73) Patentinhaber: **GRUNDIG E.M.V.**
Elektro-Mechanische Versuchsanstalt Max
Grundig GmbH & Co. KG
D-90762 Fürth (DE)

(72) Erfinder: **Hilpert, Werner, Grundig E.M.V.,**
Max Grundig
W-8510 Fuerth (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 096 381 EP-A- 0 239 760
EP-A- 0 340 643 US-A- 4 703 369
US-A- 4 748 619

- UNION EUROPEENNE DE RADIODIFFUSION,
Tech. 3258-F, Appendice à la partie 5, Oktober
1986, Seiten 139-185, 291-301, Brüssel, BE;
"Spécification des systèmes de la famille
MAC/paquets"

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 478 926 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Fernsehsignalempfangsvorrichtung mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

Ausgangspunkt für das Satelliten - Fernsehen ist der Gedanke, eine länderübergreifende Übertragung von Fernsehsendungen vorzunehmen. Hierzu soll für alle Länder ein gemeinsamer Bildinhalt übertragen werden. Die zugehörige Tonübertragung soll aber in vielen verschiedenen Sprachen erfolgen, so daß beispielsweise Zuschauer in Deutschland den Ton in deutscher Sprache, Zuschauer in England den Ton in englischer Sprache, Zuschauer in Frankreich den Ton in französischer Sprache empfangen können, usw. Zum Heraussuchen der gewünschten Sprache muß der Benutzer eine oder mehrere Tasten betätigen, welche entweder am Empfangsgerät selbst oder an einer Fernbedienung angeordnet sind. Dies ist aber umständlich und zeitaufwendig.

Aus der EP-A-0239760 ist es bereits bekannt, vor der Inbetriebnahme eines Empfangsgerätes verschiedenen Sprachen verschiedene Prioritäten zuzuordnen und diese Prioritätszuordnung im Empfangsgerät abzuspeichern. Beim Empfang eines Fernsehsignals wird dann aus den angebotenen Sprachen stets diejenige mit der höchsten Priorität herausgesucht und wiedergegeben.

Weiterhin ist aus der Zeitschrift "hifi & tv", Heft 15, S. 5, ein Videorecorder bekannt, bei dessen Programmierung Benutzerführungsinformationen auf dem Bildschirm eines angeschlossenen Fernsehempfängers dargestellt werden. Diese Benutzerführungsinformationen können in einer von mehreren Sprachen angezeigt werden. Die Auswahl der gewünschten Sprache erfolgt mittels der Fernbedienung des Videorecorders.

Aus der EP-A-0340 643 ist ein Fernsehempfänger bekannt, welcher eine Steuerschaltung aufweist, die in Abhängigkeit vom momentan empfangenen Signal den Inhalt einer am Bildschirm dargestellten Menuearstellung verändert. Dadurch wird erreicht, daß dem Benutzer immer nur sinnvolle Benutzerführungsinformationen angezeigt werden.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Weg aufzuzeigen, wie bei einer Fernsehsignalempfangsvorrichtung mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen aus den gemeinsam mit dem Bildinhalt übertragenen Sprachen automatisch diejenige herausgesucht wird, die den Bedürfnissen des Zuschauers am ehesten gerecht wird.

Diese Aufgabe wird bei einer Fernsehsignalempfangsvorrichtung mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Die Vorteile der Erfindung bestehen insbesondere darin, daß zum Heraussuchen der Sprache, die den Bedürfnissen des Zuschauers am ehesten gerecht

wird, eine im Empfangsgerät ohnehin vorhandene Information verwendet wird. Weitere vorteilhafte Eigenschaften der Erfindung ergeben sich aus der Erläuterung eines Ausführungsbeispiels anhand der Figur.

Diese zeigt einen Satelliten-Tuner 1, einen D2-MAC-Decoder 2, eine Signalverarbeitungsschaltung 3, einen Fernbedienungsgeber 4, einen Fernbedienempfänger 5, einen Mikrocomputer 6 und einen Speicherblock 7, welcher eine erste Speichereinheit 8 und eine zweite Speichereinheit 9 aufweist. Die gezeigten Schaltungsteile können beispielsweise Bestandteile eines Videorecorders oder eines Fernsehempfängers sein. Im folgenden wird davon ausgegangen, daß die gezeigten Schaltungsteile in einem Videorecorder angeordnet sind.

Beispielsweise bei der ersten Inbetriebnahme des Videorecorders kann der Benutzer festlegen, in welcher Sprache bei späteren Programmervorgängen (Senderprogrammierung,

Aufzeichnungsprogrammierung) eine Benutzerführung am Bildschirm eines an den Videorecorder angeschlossenen Fernsehempfängers erfolgen soll. Dazu sind im ersten Speicherbereich 8 des Speicherblocks 7 verschiedensprachige Benutzerführungsinformationen abgespeichert, aus denen mittels des Fernbedienungsgebers 4 eine ausgewählt werden kann.

Dieser Auswahlvorgang erfolgt dadurch, daß durch Betätigung einer Taste auf dem Fernbedienungsgeber 4 dem Mikrocomputer 6 über den Fernbedienempfänger 5 ein Steuersignal S1 zugeführt wird, aufgrund dessen der Mikrocomputer 6 eine ebenfalls in der ersten Speichereinheit 8 abgespeicherte Übersichtsseite abrufen, auf der die Sprachen, in denen eine Benutzerführung möglich ist, tabellarisch aufgelistet sind. Die gewünschte Sprache wird unter Verwendung des Fernbedienungsgebers 4 mittels eines Cursors markiert. Danach wird eine auf dem Fernbedienungsgeber angeordnete Übernahmetaste betätigt, wodurch ein zweites Kennsignal eingegeben wird, welches über den Fernbedienempfänger dem Mikrocomputer 6 zugeführt wird und von dort aus über die Leitung S5 im zweiten Speicherbereich 9 des Speicherblocks 7 abgespeichert wird. Bei diesem zweiten Speicherbereich 9 handelt es sich ebenso wie beim ersten Speicherbereich 8 um einen nichtflüchtigen Speicher, so daß das die gewünschte Sprache beschreibende zweite Kennsignal auch nach dem Ausschalten der Fernsehsignalempfangsvorrichtung gespeichert bleibt.

Soll nach der Abspeicherung des genannten zweiten Kennsignals Benutzerführungsinformation - beispielsweise zur Programmierung des Empfangsgerätes - dargestellt werden, so erfolgt diese Darstellung stets in der durch das zweite Kennsignal festgelegten Sprache.

Von diesem zweiten, abgespeicherten Kennsignal wird auch beim Empfang eines Satellitenfernsehsignals mit mehreren, verschiedensprachigen Tonkanälen Gebrauch gemacht, wie im folgenden gezeigt wird.

Beim Empfang eines Satellitenfernsehsignals werden dem Eingang E von der sog. "Outdoor-Unit" einer Satellitenempfangsanlage gelieferte Satellitenfernsehsignale zugeführt. Im Satelliten-Tuner 1 wird unter Verwendung eines vom Mikrocomputer 6 erzeugten Steuersignals S2 das in einem der Kanäle übertragene Satellitenfernsehsignal, bei dem es sich beispielsweise um ein D2-MAC-Satellitenfernsehsignal handelt, extrahiert und in ein D2-MAC-Basisbandsignal umgewandelt, welches am Ausgang des Satelliten-Tuners 1 zur Verfügung gestellt wird. Der grundsätzliche Aufbau eines D2-MAC-Signals ist beispielsweise in den Zeitschriften "RTM", 1985, H.5, S.229-246 und "NTZ", 1986, H.1, S.18-23 beschrieben.

Das D2-MAC-Basisbandsignal, in welchem verschiedensprachige Tonsignale enthalten sind, wird einem D2-MAC-Decoder 2 zugeführt, wie er beispielsweise im Service-Manual des Satelliten-Receivers STR202-D2MAC der Anmelderin gezeigt ist. Dem D2-MAC-Decoder 2 wird vom Mikrocomputer 6 ein Steuersignal S4 zugeführt, welches eine von mehreren Sprachen charakterisiert. Der D2-MAC-Decoder 2 wandelt die im Zeitmultiplex innerhalb der einzelnen Zeilen des D2-MAC-Basisbandsignals übertragenen Chrominanz- und Luminanzsignale in Komponentensignale R, G, B um. Weiterhin extrahiert der D2-MAC-Decoder 2 in Ansprache auf das Steuersignal S4 aus dem im D2-MAC-Basisbandsignal im Zeitmultiplex mit den Chrominanz- und Luminanzsignalen übertragenen Datenpaket, innerhalb dessen die verschiedensprachigen Tonsignale und jeweils zugehörige erste Kennsignale enthalten sind, diejenigen Datenblöcke, in denen das durch das Steuersignal S4 charakterisierte Sprachsignal übertragen wird. Das extrahierte Sprachsignal wird am Ausgang des D2-MAC-Decoders 2 in Form eines ersten Tonsignals, welches dem linken Tonkanal entspricht, und eines zweiten Tonsignals, welches dem rechten Tonkanal entspricht, zur Verfügung gestellt. Weiterhin wird im D2-MAC-Decoder 2 ein Synchronsignal erzeugt.

Das zur Auswahl des Sprachkanals verwendete Steuersignal S4 wird wie folgt erzeugt: Die im D2-MAC-Decoder 2 aus dem D2-MAC-Basisbandsignal extrahierten ersten Kennsignale, die Auskunft darüber geben, in welchen Sprachen die den Bildinhalt begleitenden Toninformationen angeboten werden, werden über eine Leitung S3 dem Mikrocomputer 6 zugeführt und dort mit dem in der ersten Speichereinheit 8 abgespeicherten zweiten Kennsignal verglichen. Ergibt der genannte Vergleich, daß die durch das zweite Kennsignal vorgegebene Sprache als den Bildinhalt begleitende Ton- bzw. Sprachinformation vorliegt, dann erzeugt der Mikrocomputer 6 das Steuersignal S4 derart, daß die durch das abgespeicherte zweite Kennsignal charakterisierte Sprache ausgewählt wird.

Die Ausgangssignale des D2-MAC-Decoders 2 werden einer Signalverarbeitungsschaltung 3 zugeführt und dort in bekannter Weise in aufzeichenbare Signale

umgewandelt.

Bei der Erfindung wird somit ein bereits im Empfangsgerät abgespeichertes Kennsignal für diejenige Sprache, die der Zuschauer zur Darstellung von Benutzerführungsinformationen ausgewählt hat, auch zur Sprachauswahl beim Vorliegen von simultan angebotenen, verschiedensprachigen Tonkanälen verwendet.

Patentansprüche

1. Fernsehsignalempfangsvorrichtung zum Empfang von Fernsehsignalen, bei denen die den Bildinhalt begleitende Sprachinformation simultan in verschiedenen Sprachen angeboten wird, wobei zusätzlich zur Bild- und Sprachinformation erste Kennsignale übertragen werden, welche die einzelnen übertragenen Sprachen charakterisieren und einen selektiven Zugriff auf jede dieser Sprachen erlauben, mit

- einer Bedieneinheit zur Eingabe eines zweiten Kennsignals,
- einer Speichereinheit zur Abspeicherung des zweiten Kennsignals,
- einer Steuereinheit, in der beim Empfang eines Fernsehsignals ein Vergleich der zusammen mit dem Fernsehsignal übertragenen ersten Kennsignale mit dem abgespeicherten zweiten Kennsignal erfolgt und die beim Vorliegen eines positiven Vergleichsergebnisses ein Steuersignal (S4) für eine Decoderschaltung derart erzeugt, daß aus den einzelnen übertragenen Sprachen die durch das abgespeicherte zweite Kennsignal charakterisierte Sprache ausgewählt wird,
- wobei die Decoderschaltung, die in einem durch ein Kennsignal charakterisierten Sprachkanal übertragenen Signale extrahiert,

dadurch gekennzeichnet, daß

- sie eine weitere Speichereinheit aufweist zur Abspeicherung von Datensätzen, von denen jeder Benutzerführungsinformationen in jeweils einer von mehreren Sprachen enthält,
- und mittels des zweiten Kennsignals weiterhin einer der abgespeicherten Datensätze zur Darstellung von Benutzerführungsinformationen auf einer Anzeigeeinheit ausgewählt wird.

Claims

1. Television signal receiving device for receiving television signals, in which the speech information accompanying the picture content is simultaneously

offered in various languages, first code signals being transmitted in addition to picture and speech information, which first code signals characterize the individual languages transmitted and permit a selective access to each of said languages, comprising

- a control unit for inputting a second code signal,
- a memory unit for storing the second code signal,
- a control unit in which, when a television signal is received, the first code signals transmitted together with the television signal are compared with the stored second code signal and which, if a positive comparison result exists, generates a control signal (S4) for a decoder circuit in such a way that the language characterized by the stored second code signal is selected from the individual languages transmitted,
- the decoder circuit extracting the signals transmitted in a speech channel characterized by a code signal,

characterized in that

- it has a further memory unit for storing data records, each of which contains items of user control information in one of a plurality of languages in each case,
- and one of the stored data records is furthermore selected by means of the second code signal to display items of user control information on a display unit.

35

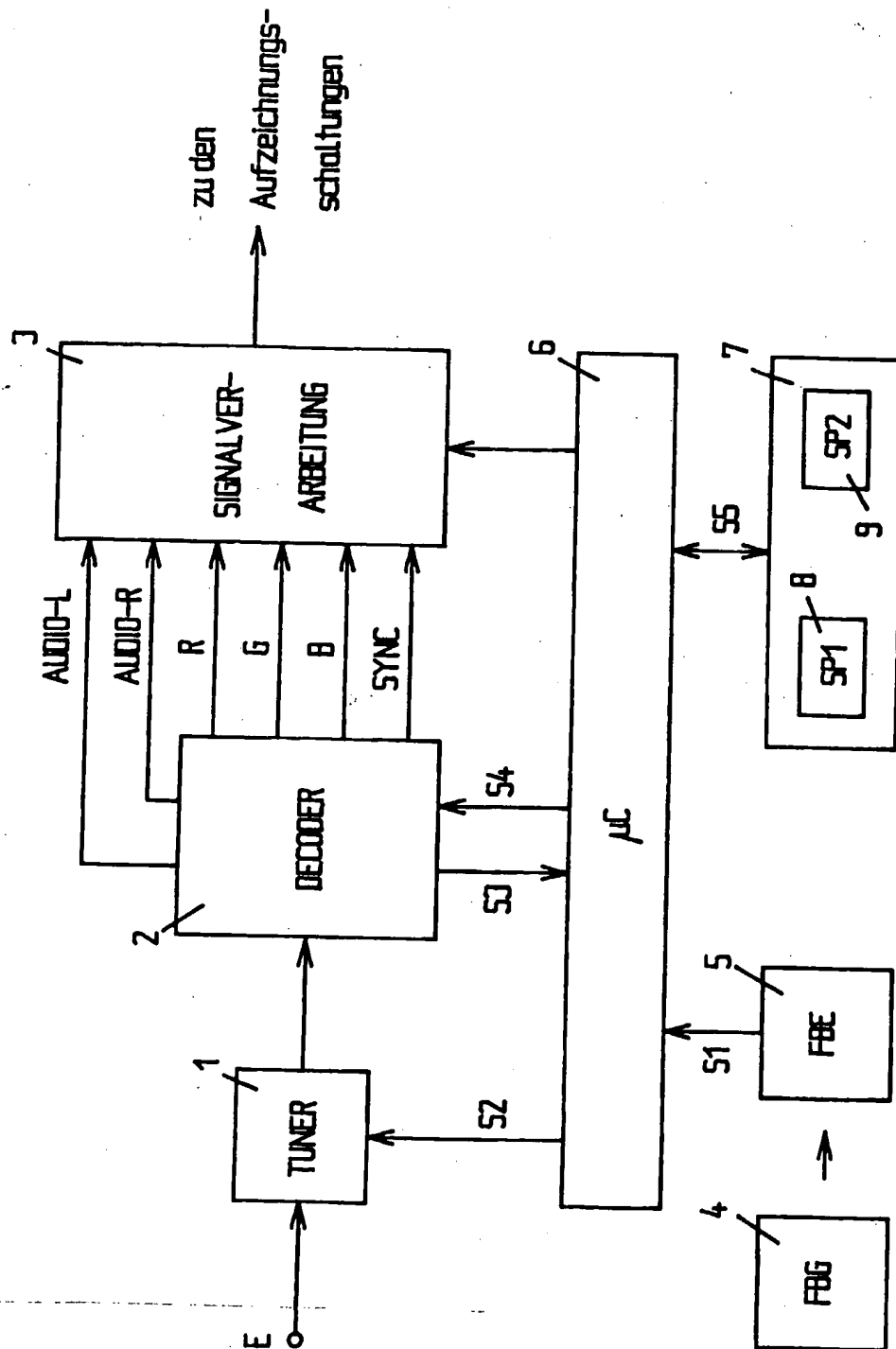
Revendications

1. Dispositif de réception de signaux de télévision dans lesquels l'information vocale qui accompagne le contenu d'image est présentée simultanément en différentes langues, et dans lequel en plus de l'information d'image et de l'information vocale sont transmis des premiers signaux caractéristiques qui caractérisent les différentes langues transmises et permettent un accès sélectif à chacune de ces langues, et comportant

- une unité de commande pour l'introduction d'un second signal caractéristique,
- une unité de mémoire pour mémoriser le second signal caractéristique,
- une unité de commande, dans laquelle lors de la réception d'un signal de télévision, une comparaison est exécutée entre les premiers signaux caractéristiques transmis avec le signal de télévision et le second signal caractéristique mémorisé, et qui, dans le cas de la présence d'un résultat de comparaison positif, produit un

signal de commande (S4) pour un circuit décodeur, de telle sorte que la langue caractérisée par le second signal caractéristique mémorisé, est sélectionnée à partir des différentes langues transmises,

- le circuit décodeur extrayant les signaux transmis dans un canal vocal caractérisé par un signal caractéristique, caractérisé en ce que
- il possède une autre unité de mémoire pour la mémorisation d'ensembles de données, dont chacune contient des informations de pilotage de l'utilisateur dans l'une respectivement de plusieurs langues, et
- en outre l'un des ensembles de données mémorisés est sélectionné, au moyen du second signal caractéristique, pour représenter des informations de guidage de l'utilisateur sur une unité d'affichage.



THIS PAGE BLANK (USPTO)

EP 0 478 926 A2**Television signal receiving device for receiving television signals with a plurality of language channels**

The invention relates to a television signal receiving device with the features set out in the preamble to Claim 1.

The starting point for satellite television is the idea of undertaking a transmission of television broadcasts over a number of countries. For this purpose a common picture content should be transmitted for all countries. However, the appertaining sound transmission should take place in many different languages, so that for example viewers in Germany can receive the sound in German, viewers in England can receive the sound in the English language, viewers in France can receive the sound in the French language, etc. In order to find the desired language the user must actuate one or more keys which are disposed either on the receiving device itself or on a remote control. However, this is awkward and time-consuming.

It is already known from EP-A-0 239 760 to assign various priorities to various languages before a receiving device is put into operation and to store this assignment of priorities in the receiving device. When a television signal is received the language with the highest priority is always searched out from the languages offered and is reproduced.

Furthermore, from the periodical "hifi & tv", Volume 15, page 5, a video recorder is known in the programming of which user guide information is displayed on the screen of a connected television receiver. This user guide information can be displayed in one of several languages. The desired language is selected by means of the remote control of the video recorder.

The object of the invention is to provide a way in which in a television signal receiving device with the features set out in the preamble to Claim 1 the language which comes closest

to the user's requirements is automatically sought out from the languages transmitted jointly with the picture content.

In a television signal receiving device with the features set out in the preamble to Claim 1 this object is achieved by the features out in the characterising portion of Claim 1.

The advantages of the invention reside in particular in the fact that in order to find the language which comes closest to the viewer's requirements an item of information is used which is in any case present in the receiving device. Further advantageous characteristics of the invention are set out in the explanation of an embodiment with reference to the drawings.

The drawing shows a satellite tuner 1, a D2-MAC decoder 2, a signal processing circuit 3, a remote control transmitter 4, a remote control receiver 5, a microcomputer 6 and a memory block 7 which has a first memory unit 8 and a second memory unit 9. The illustrated circuit parts can for example be components of a video recorder or of a television receiver. It is assumed in what follows that the illustrated circuit parts are disposed in a video recorder.

For example when the video recorder is first put into use the user can fix the language in which during subsequent programming operations (transmitter programming, recording programming) a user guide is to be provided on the screen of a television receiver connected to the video recorder. For this purpose user guide information in various languages is stored in the first storage area 8 of the memory block 7 from which one language can be selected by means of the remote control transmitter 4.

This selection process takes place in such a way that by actuation of a key on the remote control transmitter 4 a control signal S1 is delivered to the microcomputer 6 via the remote control receiver 5, on the basis of which the microcomputer 6 retrieves an overview page which is likewise stored in the first memory unit 8 and on which the languages in which a user guide is possible are listed in tabular form. The desired language is marked using the remote control transmitter 4 by means of a cursor. Afterwards an accept key disposed on the remote control transmitter is actuated, whereby a second identification signal is input which is delivered via the remote control receiver to the microcomputer 6 and from there via the line

S5 is stored in the second storage area 9 of the memory block 7. This second storage area 9 is, just like the first storage area 8, a non-volatile memory, so that the second identification signal describing the desired language also remains stored after the television signal receiving device is switched off.

If after the storage of the said second identification signal user guide information - for example for programming the receiving device - is to be displayed, then this display always takes place in the language fixed by the second identification signal.

This second stored identification signal is upon reception of a satellite television signal with a plurality of sound channels in different languages, as is shown below.

When a satellite television signal is received satellite television signals supplied by the so-called "outdoor unit" of a satellite receiving system are delivered to the input E. In the satellite tuner 1 the satellite television signal - which may for example be a D2-MAC satellite television signal - transmitted in one of the channels is extracted using a control signal S2 generated by the microcomputer 6 and is converted into a D2-MAC baseband signal which is made available at the output of the satellite tuner 1. The basic makeup of a D2-MAC signal is described for example in the periodicals "RTM", 1985, Vol. 5, pp 229-246 and "NTZ", 1986, Vol. 1, pp 18-23.

The D2-MAC baseband signal in which the sound signals in different languages are contained is delivered to a D2-MAC decoder 2, such as is shown for example in the service manual of the satellite receiver STR202-D2MAC from the applicants. A control signal S4 which characterises one of several languages is delivered by the microcomputer 6 to the D2-MAC decoder 2. The chrominance and luminance signals transmitted in time-division multiplex mode within the individual lines of the D2-MAC baseband signal are converted by the D2-MAC decoder 2 into component signals R, G, B. Furthermore, in response to the control signal S4 the D2-MAC decoder 2 extracts those data blocks in which the speech signal characterised by the control signal S4 is transmitted from the data packet which is transmitted in time-division multiplex mode with the chrominance and luminance signals, and within which the sound signals in different languages and respective appertaining first

identification signals are contained. The extracted speech signal is made available at the output of the D2-MAC decoder 2 in the form of a first sound signal which corresponds to the left sound channel and a second sound signal which corresponds to the right sound channel. Furthermore a clocked signal is generated in the D2-MAC decoder 2.

The control signal S4 used for selection of the language channel is generated as follows: The first identification signals, which are extracted from the D2-MAC baseband signal in the D2-MAC decoder 2 and give information as to the languages in which the sound information accompanying the picture content is offered, are delivered via a line S3 to the microcomputer 6 where it is compared with the second identification signal stored in the first memory unit 8. If the said comparison reveals that the language predetermined by the second identification signal is present as sound or language information accompanying the picture content then the microcomputer 6 generates the control signal S4 in such a way that the language characterised by the stored second identification signal is selected.

The output signals of the D2-MAC decoder 2 are delivered to a signal processing circuit 3 where they are converted in a known manner into recordable signals.

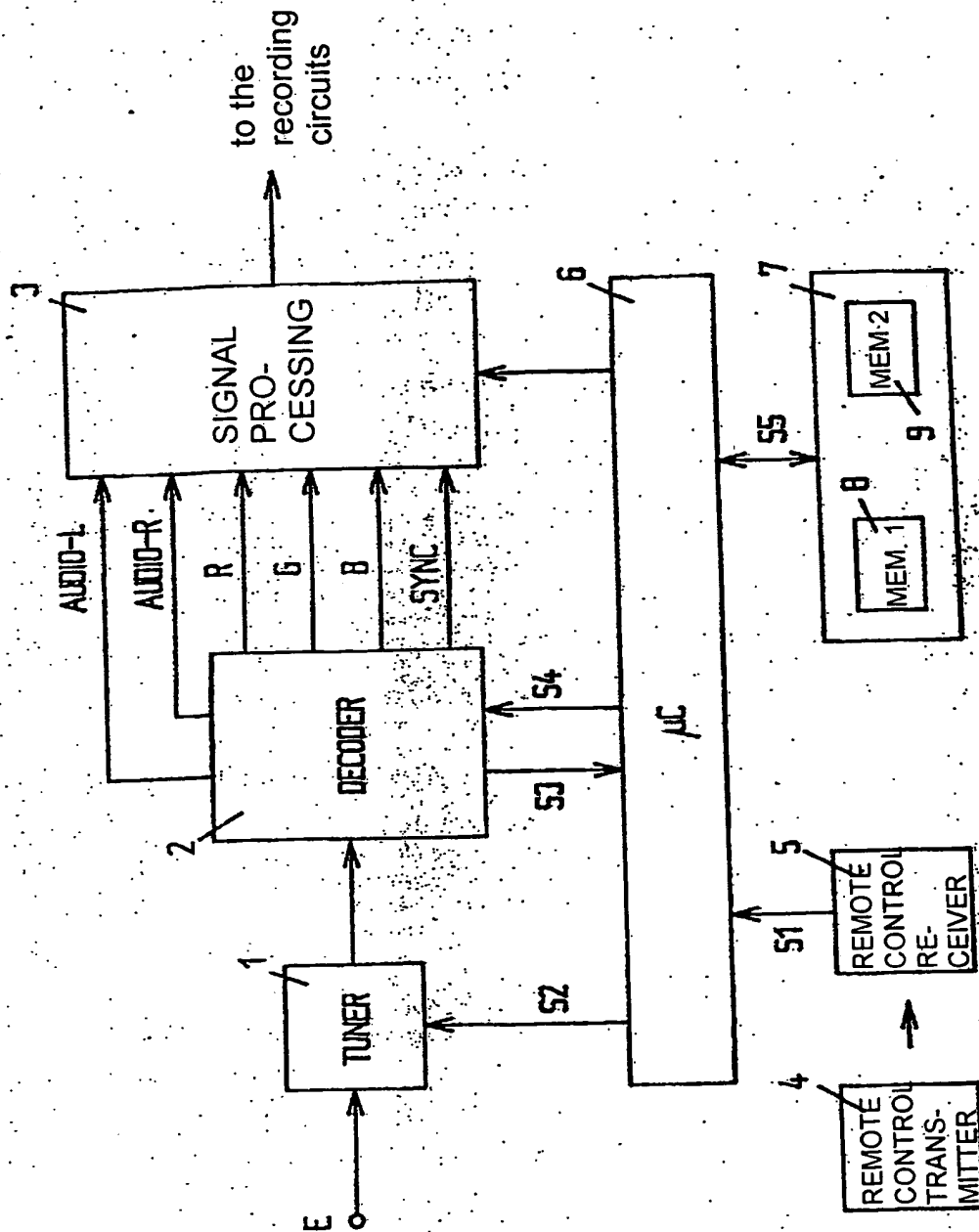
Thus with the invention an identification signal which is already stored in the receiving device for the language which the viewer has selected for display of user guide information is also used for language selection when simultaneously offered sound channels are presented in different languages.

Claims

1. Television signal receiving device for receiving television signals in which the language information accompanying the picture content is offered simultaneously in various languages, wherein in addition to the picture and language information first identification signals are transmitted which characterise the individual transmitted languages and allow a selective access to each of these languages, with

- a first memory unit for storing data sets, each of which contains user guide information in one of a plurality of languages,
- a control unit for inputting a second identification signal by means of which one of these data sets is selected for display on a display unit,
- a second memory unit for storing the second identification signal, and
- a decoder circuit which extracts the signals transmitted in a language channel characterised by a control signal,

characterised in that a control unit (6) is provided in which upon reception of a television signal the first identification signals transmitted together with the television signal are compared with the stored second identification signal and which when the result of the comparison is positive generates the control signal (S4) for the decoder circuit (2) in such a way that the language characterised by the stored second identification signal is selected.



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)